

**Statement of Relevance – DE 9403745**

This patent appears to disclose a high pressure cleaner mounted on a multiple-piece frame. The frame includes a lower, tubular portion, and an upper housing for covering the pressure washer power supply.



12

## Gebrauchsmuster

U1

- (11) Rollennummer 6 94 03 745.0
- (51) Hauptklasse B08B 3/02
- (22) Anmeldetag 05.03.94
- (47) Eintragungstag 05.05.94
- (43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 16.06.94
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Hochdruckreiniger
- (73) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Hans Einhell AG, 94405 Landau, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Wallinger, M., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anw.,  
80538 München

05.03.94

## Hochdruckreiniger

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Hochdruckreiniger.

Hochdruckreiniger werden im gewerblichen Bereich, in der Landwirtschaft und in zunehmendem Maße, auch im privaten Bereich verwendet, um Geräte, Fassadenflächen, Wege, Terrassenflächen und dergleichen zu reinigen. Als Reinigungsflüssigkeit wird üblicherweise Wasser verwendet.

Der Hochdruckreiniger weist eine Hochdruckpumpe auf, die üblicherweise durch einen Elektromotor angetrieben wird, und die einen Druck von, je nach Gerätetyp, z.B. 100 bis 120 bar erzeugt. Die unter diesen Druck stehende Reinigungsflüssigkeit wird über einen Schlauch einer rohrartigen sogenannten Lanze zugeführt, an deren einem Ende ein Handgriff mit einem Betätigungsschalter vorgesehen ist, und an deren anderem Ende eine feststehende oder rotierende Auslaßdüse angeordnet ist, durch die die unter Druck stehende Reinigungsflüssigkeit austritt.

Um die Vorteile eines solchen Gerätes einer größeren Gruppe von Anwendern, insbesondere, aber nicht aus-

9403745

05.03.94

schließlich, auch im privaten Bereich zugänglich zu machen, ist es erforderlich, ein solches Gerät kompakt aufzubauen, so daß es einfach handhabbar, einfach zu transportieren und platzsparend aufzubewahren ist. Weiterhin ist es erforderlich, den Aufbau eines solchen Gerätes weitgehend zu vereinfachen, damit der Aufwand zu Herstellung und Montage im Hinblick auf niedrige Herstellungskosten so gering als möglich gehalten werden kann.

Der vorliegende Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, einen solchen kompakten Hochdruckreiniger zu schaffen, der zudem einfach herzustellen und zu montieren ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch den Gegenstand des Anspruches 1 gelöst.

Zu bevorzugende Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Erfindungsgemäß ist die Hochdruckpumpe und der Elektromotor an einem Tragrahmen angeordnet. Dadurch ergibt sich die Möglichkeit, den Hochdruckreiniger kompakt und einfach montierbar zu gestalten.

Der Tragrahmen besteht vorzugsweise aus zwei parallel zueinander angeordneten metallischen Profilen, die vorzugsweise rechteckig ausgebildet sind und die entlang ihrer gesamten Länge hohl sind. Diese Profile sind, vorzugsweise über eine Platte, miteinander verbunden, wobei die Verbindung im Interesse einer günstigen Herstellung vorzugsweise durch Schweißen geschieht.

9403745

05.03.94

Hochdruckpumpe und Antriebsmotor, vorzugsweise ein Elektromotor, sind bevorzugt zu einer Baueinheit zusammengefaßt, in dem die Hochdruckpumpe unmittelbar an den Elektromotor angeflanscht ist.

Als Hochdruckpumpe findet vorzugsweise eine Axialkolbenpumpe Verwendung, die z.B. drei Zylinder aufweist, wobei die in den Zylinder geführten Kolben über eine Taumelscheibe betätigt werden.

Der Tragrahmen ist so beschaffen, daß er eine Horizontalstellung einnehmen kann, in der das Gerät also praktisch am Boden liegt und eine vertikale Stellung, in der das Gerät platzsparend aufbewahrt und einfach transportiert werden kann.

Zur besseren Handhabung des Gerätes ist ein Traggriff vorgesehen, der in einer bevorzugten Gestaltung zwei Profile aufweist, die in die Profile des Tragrahmens eingeschoben werden. Dabei sind die jeweiligen Profile bezüglich ihrer Länge vorzugsweise so bemessen, daß der Traggriff in bezug auf die Profile des Tragrahmens verstellbar ist, so daß der Traggriff teleskopartig in bezug auf diese Profile verschoben werden kann, so daß sich der Traggriff beim Gebrauch in einer angenehmen Arbeitshöhe befindet, im eingeschobenen Zustand aber nur wenig Platz benötigt.

Die Pumpeneinheit ist vorzugsweise so am Tragrahmen befestigt, daß sie in der horizontalen Position des Gerätes vom Boden abgewandt ist.

Dies macht es unter anderem möglich, eine einfache Gehäuseschale vorzusehen, die unmittelbar an der

9403745

05.03.94

Motor-Pumpeneinheit befestigt werden kann, und die die Oberseite, d.h. die in Horizontalstellung vom Boden abgewandte Seite des Gerätes abdeckt.

Um das Gerät einfach von der horizontalen in die vertikale Lage zu bringen, und das Gerät auf einfache Weise transportieren zu können, sind vorzugsweise Räder am Tragrahmen befestigt. Diese Räder werden vorzugsweise auf Achsen aufgesteckt, die am Tragrahmen angeordnet sind, und senkrecht zur Erstreckungsrichtung der Profile des Tragrahmens ausgerichtet sind.

Bevorzugt sind in der Gehäuseschale Ausschnitte vorgesehen, durch die die Räder auf die entsprechende Achsstummel aufgesetzt werden können. Dies hat den Vorteil, daß die Räder montiert und demontiert werden können, ohne daß dazu die Gehäuseschale abgenommen werden muß.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Gerät mit einem zusätzlichen Tank zur Aufnahme einer Reinigungskonzentrates, eines Shampoos, wie es beispielsweise bei der Reinigung von Kraftfahrzeugen verwendet wird, oder dergleichen ausgestattet. Dieses Reinigungskonzentrat kann der Reinigungsdüse durch Hochdruck, bevorzugt aber mit geringerem Druck zugeführt werden, um ein unnötiges Verspritzen dieser Flüssigkeit zu vermeiden.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Tank unmittelbar als Teil einer Bodenplatte des Gehäuses ausgebildet, und ist aus einem Kunststoff-spritzgußteil ausgeführt, wobei Vertiefungen vorgesehen sind, durch welche die Profile des Tragrahmens aufgenommen werden können.

9403745

05.03.94

Durch die Erfindung und ihre bevorzugten Weiterbildungen wird somit ein Hochdruckreiniger geschaffen, der sehr kompakt aufgebaut ist, der nur wenige Bauteile aufweist, und der auf sehr einfache Weise gefertigt und montiert werden kann. Die Struktur, die verwendet wird, um den Traggriff des Reinigers aufzunehmen und um den Traggriff in bezug auf den Tragrahmen verstellbar zu machen, ist unmittelbar in den Tragrahmen integriert, bzw. bildet einen Teil dieses Tragrahmens, so daß keine zusätzlichen Bauteile, abgesehen von Verriegelungseinrichtungen, erforderlich sind, um die Verstellbarkeit des Traggriffes zu bewirken.

Durch die Verwendung der Platte im Tragrahmen und eines an den Tragrahmen angepaßten Tankes wird ein robustes Gehäuseunterteil bzw. ein Bodenbereich des Gehäuses geschaffen, ohne daß hierzu zusätzliche Bauteile erforderlich wären. Die sonst üblichen Gehäuseabdeckungen im Bodenbereich usw. können völlig entfallen und der Tank benötigt keine zusätzlichen Befestigungseinrichtungen innerhalb eines derartigen Gehäuses.

Da der Handgriff, die zugehörigen Profile, und alle mit dem Handgriff verbundenen Einrichtungen unmittelbar einstückig aus Kunststoff hergestellt werden können, ist dieses Bauteil außerordentlich preisgünstig zu fertigen und braucht bei der Montage nur in die Profile eingeschoben zu werden.

Die Erfindung wird nun weiter in bezug auf ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel beschrieben. Darin zeigen:

**Fig. 1** eine sogenannte Explosionsdarstellung eines Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Hochdruckreini-

9403745

05.03.94

gers;

**Fig. 2** eine Unteransicht des Ausführungsbeispiels gemäß **Fig. 1** im stehenden Zustand.

Die vorliegende Erfindung wird nun näher in bezug auf ein Ausführungsbeispiel beschrieben.

Der insgesamt mit 1 bezeichnet Hochdruckreiniger weist einen Elektromotor 2 auf, der eine (nicht sichtbare) Ausgangswelle aufweist. Koaxial zum Elektromotor 2 und mit dessen Ausgangswelle verbunden ist eine Hochdruckpumpe 3 vorgesehen, die unmittelbar mit einem Flansch 4 an dem Elektromotor angeflanscht ist.

Die Hochdruckpumpe weist drei, koaxial zu ihrer Längsachse angeordnete Druckzylinder auf, in denen Kolben verschieblich angeordnet sind, die über eine mit dem Motor verbundene Taumelscheibe bewegt werden.

Die Pumpe weist einen Einlaufstutzen 6 auf, der z.B. mit einer Wasserzufuhr verbunden wird, sowie einen Auslaßstutzen 8, an welchem ein (nicht dargestellter) Hochdruckschlauch angeschraubt werden kann.

Der Ausgangsdruck der Hochdruckpumpe kann über ein Regelventil 10 geregelt werden, dessen Ventilkörper ein zylindrisches Außengewinde 12 aufweist. Der jeweils eingestellte Ausgangsdruck des Gerätes wird über eine Manometer 14 angezeigt.

Der Elektromotor weist vier Abstützfüße 16 auf, mit denen er am Tragrahmen 20 mittels einer Schraubverbindung befestigt ist.

9403745



05.03.94

Der Tragrahmen 20 weist eine aus Stahlblech bestehende Platte 22 auf, sowie ein erstes rechteckiges Profil 24 und ein zweites rechteckiges Profil 25.

Die Form der Profile muß nicht rechteckig sein, es sind auch runde, ovale oder quadratische Profile möglich.

Die Profile bestehen aus Stahlblech und sind hohl, d.h. sie haben ebenfalls einen inneren rechteckigförmigen Querschnitt.

Die beiden Profile sind parallel zueinander angeordnet und an der Tragplatte 22 festgeschweißt. Die Profile sind parallel zur Längsachse des Elektromotors und auch parallel zur Längsachse der Hochdruckpumpe ausgerichtet.

Die Tragplatte 22 ist an der unteren Schmalseite der Profile auf der dem Motor abgewandten Seite befestigt.

In der Tragplatte 22 ist ein hakenförmiges Teil 28 vorgesehen, dessen Gestaltung am besten aus Fig. 2 zu erkennen ist. Dieses hakenförmige Teil ist gestaltet, indem das die Platte 22 bildende Blech teilweise abgekan- tet und nach außen in Form eines Hakens gebogen ist.

Am unteren Ende der Profile im Bereich des Motors 2 sind zwei quer nach außen weisende, senkrecht zu den Profilen angeordnete Achsstummel 30 vorgesehen, von denen in Fig. 1 nur einer sichtbar ist, auf die ein Rad 32 aufgesetzt ist, welches mit einer Halteklemme 34 gehalten ist. Eine Abdeckscheibe 36 ist vorgesehen, die die Halteklemme 34 und den inneren Radius des Rades abdeckt.

9403745

05.03.94

Die beiden Profile 24,25 des Tragrahmens 20 sind nach oben, d.h. auf der von den Rädern abgewandten Seite offen. In diese Profile werden zwei entsprechend gestaltete Profile 40,41 eingeschoben.

Die Profile 40,41 sind so gestaltet, daß ihre äußere rechteckige Form geringfügig kleiner ist, als der rechteckige Innenquerschnitt der Tragprofile 24,25. An ihrem vorderen Ende befinden sich, in Fig. 1 nicht zu erkennen, Rastungen 44, welche in entsprechend gestaltete Rastöffnungen 47,48 der Profile einrasten können (s. Fig. 2).

Die Profile 40,41 des Traggriffs sind aus Kunststoff gespritzt und einstückig mit dem Traggriff 50 ausgebildet.

Weiterhin ist einstückig am Traggriff 50 eine Stützplatte 52 angeformt, sowie ein Halteelement 54, dessen Funktion noch nachfolgend erläutert wird.

Am Tragrahmen 20 ist ein Tank 60 befestigt, der ebenfalls aus Kunststoff gespritzt ist. Dieser Tank 60 weist eine erste Ausnehmung 62 und eine zweite Ausnehmung 63 auf, deren Form der äußeren Gestaltung der Tragprofile 24,25 angepaßt ist.

In seinem oberen Teilbereich weist der Tank eine Abplattung 65 auf, die jeweils durch eine schräg von der Abplattung weglaufende Kante 66,67 begrenzt ist. Diese Kanten weisen jeweils eine Öffnung auf, die so mit den Ausnehmungen 32,33 in Verbindung steht, daß die Tragprofile 24,25 in die Ausnehmung eingelegt und durch diese Öffnungen 68 hindurchgeschoben werden können.

9403745

05.03.94

An seinem der Tragplatte zugewandten unteren Bereich weist der Tank eine Abstufung 70 auf, die, wenn der Tank ganz auf die Tragprofile 24,25 aufgeschoben ist, auf der Tragplatte 22 aufliegt. Dadurch wird der Tank am Tragrahmen gehalten, ohne daß es einer Schraubverbindung oder dergleichen bedürfte.

In seinem oberen Bereich weist der Tank eine Einfüllöffnung 72 auf, die über einen Gewindestopfen 74 verschließbar ist.

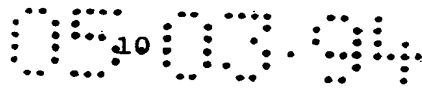
Der Hochdruckreiniger gemäß diesem Ausführungsbeispiel weist weiterhin eine Gehäusewanne 80 auf, die im wesentlichen symmetrisch entlang der Längserstreckung des Reinigers, d.h. entlang der Längsachse des Elektromotors und der Hochdruckpumpe gestaltet ist.

Die Wanne 80 weist einen ersten Absatz 82 und einen zweiten symmetrisch zu diesem angeordneten Absatz 84 auf, der in der Darstellung gemäß Fig. 1 jedoch nicht sichtbar ist.

Eine erste Öffnung 85 in der Gehäusewanne dient der Luftzufuhr zum Motor und der Pumpe zu Kühlzwecken, eine zweite Öffnung 86 zur Aufnahme des Manometers 14, eine dritte Öffnung 87 zur Aufnahme des Auslaßstutzens 8, eine vierte Öffnung 88 zur Aufnahme eines Schalters 89, dessen Schalteinrichtung 90 oben am Elektromotor befestigt ist, eine fünfte Öffnung 92 dient zur Aufnahme des Ventilkörpers 12.

Die Gehäusewanne weist weiterhin Ausschnitte 94 auf, deren Durchmesser geringfügig größer ist als der Durchmesser der Räder 32.

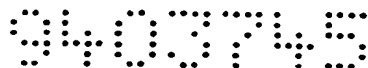
94.03.95



Die Montage und die Funktion dieses Ausführungsbeispiels sind wie folgt:

Die vorgefertigte Motor-Pumpeneinheit 2,3 mit dem daran befestigten Schalter 90 wird auf den Tragrahmen aufgesetzt und mit diesem verschraubt. Der Tank 60 wird auf die Tragprofile 24,25 aufgeschoben und anschließend werden die Profile 40,41 mit dem Handgriff 50 in diese Tragprofile eingeschoben. Die Gehäusewanne 80, die aus einem verhältnismäßig weichem Kunststoff besteht, wird auf den Tragrahmen aufgesetzt und mit zwei (nicht dargestellten) Schrauben am Elektromotor 2 an dessen Oberseite festgeschraubt. Als dritter Befestigungspunkt wird die Schraube 96 auf das Gewinde 12 des Ventilkörpers des Druckregelventils aufgeschraubt und darauf dann der Regelknopf 97 aufgesetzt. Anschließend werden die Räder 32 auf die Achsstummel 30 aufgesetzt mit den Halteklemmen 34 befestigt und mit den Abdeckscheiben 36 versehen. Damit ist die gesamte Montage des Gerätes durchgeführt.

Der Hochdruckreiniger wird in der Regel stehend aufbewahrt, wobei der Handgriff derart in das Längsprofil eingeschoben wird, daß die Rastungen 44 in den unteren Öffnungen 47 des Profils einrasten. Der Hochdruckschlauch, der üblicherweise eine Länge von z.B. 8 m aufweist, kann dann so zwischen der Stützplatte 52 und den Haken 26 aufgewickelt werden. Die für die Reinigung verwendete Lanze, in Fig. 1 nicht dargestellt ist, wird mit ihrem Schaftbereich derart auf das Halteelement 54 aufgesteckt, daß sich der Düsenkörper in der Öffnung 84 in der Gehäusewanne befindet. Wie der entsprechende Absatz 82 zeigt, ist der durch die Öffnung 84 zugängliche Innenbereich des Gehäuses relativ lang, so daß der gesamte Düsenkörper in diese Vertiefung aufgenommen ist. Damit



0910394

ist der Hochdruckreiniger zum einen platzsparend unterzubringen und zu transportieren, zum anderen ist der Düsenkörper auch vor einer Beschädigung geschützt.

Zum Betrieb wird der Handgriff herausgezogen, wie es durch den Pfeil 98 in Fig. 2 angedeutet ist, wobei der Handgriff und die Profile 40,41 in die Position gelangen, die in Fig. 2 gestrichelt dargestellt ist, in der die Rastzungen 44 in den Öffnungen 48 einrasten. In diesem Zustand kann das Gerät, das, bedingt durch Gewicht des Elektromotors und der Hochdruckpumpe ein relativ hohes Gewicht aufweist, auf einfache Weise mit den Rädern manövriert werden.

Beim Betrieb wird das Gerät üblicherweise in eine waagrechte Position gebracht, wie dies in Fig. 1 gezeigt ist. Dabei stützt sich das Gerät auf die Räder 32 und die Stützplatte 52 ab, so daß sich das Gerät im wesentlichen in horizontaler Ausrichtung befindet.

Zum Betrieb wird der Zulaufstutzen 6 über einen Wasser-schlauch mit einer Wasserleitung verbunden und der Hochdruckschlauch an den Auslaßstutzen 8 angeschraubt. Der Reinigungsvorgang wird dann in bekannter Weise mittels der Lanze und der daran angeordneten Düse, die feststehend oder rotierend sein kann, ausgeführt. Wenn im Tank 60 ein Reinigungsmittelkonzentrat, ein Shampooiermittel oder dergleichen eingefüllt ist, welches auf die zu reinigende Fläche aufgebracht werden soll, wird, in bekannter Weise, die Pumpe auf Niederdruck umgestellt und das Reinigungskonzentrat aus dem Tank 60 angesaugt und ebenfalls über die Düse auf die zu reinigende Fläche aufgebracht.

9403745

05<sup>12</sup>03.94

Wie diese Beschreibung zeigt, ist der erfindungsgemäße Hochdruckreiniger auf einfache Weise aufgebaut und ist sehr einfach und schnell zu montieren. Weiterhin ist der Vorteil gegeben, daß Ersatzteile, beispielsweise ein neuer Handgriff, ein neuer Tank oder neue Räder auf einfache Weise und ohne Demontage des Gesamtgerätes eingesetzt werden können.

9403745

05.03.94

## Schutzansprüche

### 1. Hochdruckreiniger mit

einer Hochdruckpumpe (3), welche einen Flüssigkeitseinlaß (6) aufweist, um Flüssigkeit mit niedrigem Druck aufzunehmen, sowie einem Flüssigkeitsauslaß (8), über den die Flüssigkeit unter hohem Druck ausgegeben wird,

einem Antriebsmotor, zum Antrieb dieser Hochdruckpumpe,

einem Gehäuseteil (80),

einem Traggriff (50),

**dadurch gekennzeichnet,**

daß Hochdruckpumpe und Antriebsmotor an einem Tragrahmen (20) befestigt sind.

2. Hochdruckreiniger gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Tragrahmen zwei im Abstand zueinander angeordnete Profile (24,25) aufweist.

3. Hochdruckreiniger gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Profile über eine Platte (22) miteinander verbunden und dadurch in vorbestimmten Abstand parallel zueinander gehalten sind.

4. Hochdruckreiniger gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,** daß dieser Traggriff (50) mit diesem Tragrahmen (20) verbunden ist.

9403745

0514 03 94

5. Hochdruckreiniger gemäß Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß dieser Traggriff zwei parallel zueinander angeordnete Profile (40,41) aufweist, welche in die Profile (24,25) des Tragrahmens eingeschoben sind.

6. Hochdruckreiniger gemäß Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Verriegelungseinrichtung (44,47,48) vorgesehen ist, welche die Profile, die mit dem Traggriff verbunden sind, und die Profile des Tragrahmens miteinander verriegelt, wobei diese Verriegelungseinrichtung eine erste Position aufweist, in der die Profile des Traggriffes in bezug auf die Profile des Tragrahmens festgelegt sind, sowie mindestens eine zweite Position, in der diese Profile des Traggriffes in bezug auf die Profile des Tragrahmens festgelegt sind, wobei diese zweite Position im Abstand zu dieser ersten Position angeordnet ist, so daß der Traggriff in bezug auf den Tragrahmen verstellbar ist.

7. Hochdruckreiniger gemäß Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß diese Verriegelungseinrichtung durch Öffnungen (47,48) gebildet ist, die an den jeweiligen Positionen in einem der Profile angeordnet sind, sowie aus Verriegelungszungen, die am jeweiligen anderen Profil angeordnet sind und in diese Öffnungen eingreifen.

8. Hochdruckreiniger gemäß mindestens einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß diese Profile des Tragrahmens und diese Profile des Traggriffes Rechteckprofile sind.

9. Hochdruckreiniger gemäß mindestens einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß diese Profile des Tragrahmens aus Metall bestehen und diese Profile

9403745



0515 003 94

des Traggriffs aus Kunststoff bestehen.

10. Hochdruckreiniger gemäß Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß diese Profile des Tragrahmens aus Stahlblech bestehen, daß diese Platte ebenfalls aus Stahlblech besteht, und daß diese Profile und diese Platte miteinander verschweißt sind.

11. Hochdruckreiniger gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß dieser Tragrahmen mit einer Stützeinrichtung (52) verbunden ist, durch welche der Tragrahmen in einer ersten Position abgestützt ist, in welcher diese Profile in ihrer Längserstreckung im wesentlichen senkrecht angeordnet sind, und in einer zweiten Position, in welcher diese Profile in ihrer Längserstreckung im wesentlichen waagrecht angeordnet sind.

12. Hochdruckreiniger gemäß Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß diese Stützeinrichtung ein Paar von Rädern (32) aufweist, welche jeweils um eine Achse (30) drehbar angeordnet sind, wobei diese Achsen senkrecht zur Längserstreckung der Profile an diesen Tragrahmen angeordnet sind.

13. Hochdruckreiniger gemäß Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß dieses Gehäuse einen Ausschnitt (94) aufweist, durch welchen die Räder auf die Achsen aufsteckbar sind.

14. Hochdruckreiniger gemäß Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß diese Stützeinrichtung, welche diesen Tragrahmen in einer im wesentlichen senkrechten Position hält, aus diesen Rädern sowie aus einer radseiti-

9403745

05.03.94

gen Stirnplatte dieses Gehäuses besteht, und daß diese Stützeinrichtung, welche diesen Tragrahmen in einer im wesentlichen horizontalen Position hält, aus diesen Rädern und einer im Abstand von diesen Rädern angeordneten Stützplatte (52) besteht.

15. Hochdruckreiniger gemäß Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß diese Stützplatte an diesem Handgriff angeordnet ist.

16. Hochdruckreiniger gemäß Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dieser Platte (22) ein hakenförmiges Element (26) angeordnet ist, welches in der horizontalen Lage des Tragrahmens nach unten weist,

daß diese Stützplatte (52) zumindest in geringem Maße hakenförmig ausgebildet ist, so daß diese Stützplatte und dieses hakenförmige Element Wickelpunkte bilden, über die der Hochdruckschlauch wickelbar ist.

17. Hochdruckreiniger gemäß Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß dieses hakenförmige Element gebildet ist, indem aus der Platte (22) des Tragrahmens ein Teilstück ausgestanzt und in hakenförmiger Weise gebogen ist.

18. Hochdruckreiniger gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß diese Hochdruckpumpe (3) und dieser Antriebsmotor (2) eine Baueinheit bilden, welche sich entlang einer gemeinsamen Längsachse erstreckt, und daß die so gebildete Baueinheit derart an dem Tragrahmen befestigt ist, daß die Längsachse der Baueinheit im wesentlichen parallel zu den Längsachsen dieser Profile ist, wobei die Baueinheit auf der Seite des Tragrahmens befestigt ist, die im ho-

94.03.95

05<sup>17</sup>00.94

horizontalen, abgestützten Zustand des Tragrahmens vom Boden abgewandt ist.

19. Hochdruckreiniger gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein aus Kunststoff geformter Tank (60) vorgesehen und am Tragrahmen befestigt ist, der eine Zusatzflüssigkeit, wie ein Reinigungs- oder Shampooniermittel aufnimmt, welches bei Bedarf dem aus der Hochdruckpumpe austretenden Flüssigkeitsstrom zumischbar ist.

20. Hochdruckreiniger gemäß Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Tank auf der Seite des Tragrahmens angeordnet und befestigt ist, die im horizontalen Stützstand des Tragrahmens dem Boden zugewandt ist.

21. Hochdruckreiniger gemäß Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet**, daß dieser Tank zwei parallel zueinander angeordnete Vertiefungen (62,63) aufweist, welche diese sich in Längsrichtung erstreckenden Profile dieses Tragrahmens aufnehmen.

22. Hochdruckreiniger gemäß Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet**, daß diese parallel angeordnete Vertiefungen in Öffnungen (68) enden, durch welche diese Profile (40,41), die mit dem Traggriff verbunden sind, hindurchgeschoben werden können, um in diese Profile (24,25) des Tragrahmens eingeschoben zu werden.

23. Hochdruckreiniger gemäß mindestens einem der Ansprüche 19 bis 22, **dadurch gekennzeichnet**, daß diese Platte derart angeordnet ist, daß sie sich zum Teil entlang der Profile des Tragrahmens erstreckt, und daß dieser Bereich weniger als die halbe Längserstreckung dieser Pro-

9403745

0503-94

file aufweist, und daß dieser Tank derart angeordnet ist, daß er an diese Platte des Tragrahmens anschließt, wodurch diese Platte und dieser Tank einen gemeinsamen Bodenbereich des Hochdruckreinigers bilden.

24. Hochdruckreiniger gemäß mindestens einem der Ansprüche 3 bis 23, **dadurch gekennzeichnet**, daß diese Platte auf der der Hochdruckpumpe und dem Motor abgewandten Seite dieser Profile befestigt ist.

25. Hochdruckreiniger gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 24, **dadurch gekennzeichnet**, daß in diesem Gehäuse an dem dem Bodenbereich abgewandten Bereich eine Vertiefung vorgesehen ist, welche sich im wesentlichen parallel zur Längsachse dieser Profile dieses Tragrahmens erstreckt, daß an diesem Traggriff ein Halteelement befestigt ist, welches sich in der senkrechten Stellung des Hochdruckreinigers im wesentlichen senkrecht über dieser Vertiefung befindet, wobei dieses Halteelement und diese Vertiefung so gestaltet sind, daß eine Lanze, die an einem Ende über eine Hochdruckschlauch mit der Hochdruckpumpe verbunden ist, und an ihrem anderen Ende eine Ausspritzdüse aufweist, derart in diese Vertiefung einschiebbar ist, daß einerseits der Düsenkörper in der Vertiefung aufgenommen ist und andererseits der Schaft oder ein Handgriff der Lanze in diesem Halteelement gehalten ist.

26. Hochdruckreiniger gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 25, **dadurch gekennzeichnet**, daß dieser Traggriff (50) als Kunststoffformteil einstückig mit diesen Profilen (40,41), mit denen er verbunden ist, ausgebildet ist.

9403745

05.03.94

27. Hochdruckreiniger gemäß Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet**, daß diese Stützplatte (52) einstückig am Traggriff angeformt ist.

28. Hochdruckreiniger gemäß Anspruch 26 oder Anspruch 27, **dadurch gekennzeichnet**, daß dieses Halteelement (54) einstückig an diesem Traggriff angeformt ist.

29. Hochdruckreiniger gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 28, **dadurch gekennzeichnet**, daß dieses Gehäuse als Gehäuseschale (80) ausgebildet ist, welche an der aus Motor und Pumpe bestehenden Baueinheit befestigt ist.

30. Vorrichtung gemäß Anspruch 29, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hochdruckpumpe ein Regelungsventil (10) aufweist, um den Druck der aus dem Flüssigkeitsauslaß austretenden Flüssigkeit zu regeln, daß dieses Ventil einen mit einem Außengewinde versehenen zylindrischen Ventilkörper (12) aufweist, daß die Gehäuseschale eine Öffnung aufweist, durch welche sich dieser zylindrische Ventilkörper erstreckt und daß eine Schraube (96) vorgesehen ist, welche derart auf diesen zylindrischen Ventilkörper befestigt ist, daß die Gehäuseschale durch diese Schraube an diesem Ventilkörper gehalten ist.

9403745

50



**BEST AVAILABLE COPY**

05.03.94

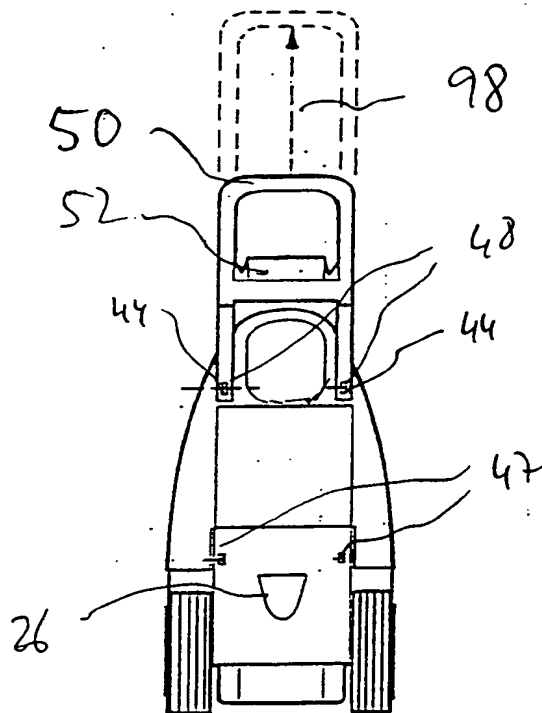


Fig. 2

9403745

BEST AVAILABLE COPY